

ชื่อเรื่อง	การพัฒนารูปแบบแถวคอยเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพโลจิสติกส์ขาเข้าของโรงงานน้ำตาล
ผู้แต่ง	เกรียงไกร แก้วตระกูลพงษ์ และเสาวลักษณ์ ของรัมย์
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 45 (3/1 พิเศษ): 285-288. 2557.
คำสำคัญ	แถวคอย; จำลองสถานการณ์; อ้อย

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของกระบวนการเทอ้อยของโรงงานน้ำตาล ซึ่งในแต่ละฤดูกาลหีบอ้อยนั้นจะมีรถบรรทุกจำนวนมากที่ต้องรอคิวเพื่อรอเทอ้อยอยู่หน้าโรงงานเป็นเวลานาน งานวิจัยนี้จึงได้ศึกษารูปแบบวิธีการและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารรถบรรทุกอ้อยหน้าโรงงานน้ำตาลแห่งหนึ่งในจังหวัดราชบุรี และศึกษาตัวแปรด้านเวลาที่เกี่ยวข้องของกระบวนการเทอ้อย จากนั้นได้ใช้ทฤษฎีแถวคอยมาทำการวิเคราะห์หาอัตราการเข้ามาและรูปแบบการแจกแจงของช่วงเวลาการเข้ามาของรถบรรทุกอ้อยในทุกขั้นตอนของกระบวนการเทอ้อย โดยพบว่าขั้นตอนการชั่งเข้ามีการแจกแจงแบบ Poisson ขั้นตอนการเทอ้อยก่อนและเทอ้อยลำมีการแจกแจงแบบ Poisson และแบบ Beta ตามลำดับ ขั้นตอนการนำเศษอ้อยออกจากรถบรรทุกมีการแจกแจงแบบ Exponential และขั้นตอนการชั่งออกมีการแจกแจงแบบ Beta จากนั้นทำการออกแบบรูปแบบแถวคอยเทอ้อยขึ้นมาใหม่ และใช้โปรแกรม Arena มาทำการจำลองสถานการณ์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบกับรูปแบบที่โรงงานน้ำตาลในพื้นที่ศึกษาใช้อยู่ในปัจจุบัน ผลการจำลองสถานการณ์พบว่า รูปแบบแถวคอยเทอ้อยที่ออกแบบโดยการกำหนดจำนวนช่องเทอ้อยเฉพาะสำหรับเทอ้อยลำและเทอ้อยท่อนที่สอดคล้องกับสัดส่วนปริมาณอ้อยลำและปริมาณอ้อยท่อนที่ส่งเข้าโรงงานน้ำตาล จะสามารถลดเวลารอคอยเทอ้อยได้ 13.76% เมื่อเปรียบเทียบกับระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน